

MANUALE TECNICO



NEBUCLEAN4000

Sistemi nebbiogeni igienizzanti



NEBUCLEAN4000 - Sistemi nebbiogeni igienizzanti
MANUALE TECNICO - Edizione gennaio 2021

090001190

Le informazioni e le caratteristiche di prodotto non sono impegnative e potranno essere modificate senza preavviso.

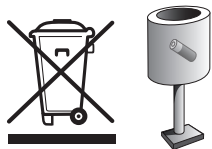
EL.MO. Spa Via Pontarola, 70 - 35011 Campodarsego (PD) - Italy
Tel. +390499203333 - Fax +390499200306 - Help Desk +390499200426 - www.elmospa.com - info@elmospa.com



La garanzia sui dispositivi **Nebuclean** è di due anni dalla data di produzione ed è prestata direttamente dal rivenditore e dall'installatore autorizzato. Per questo motivo, per avvalersi della garanzia contattare il proprio fornitore muniti di copia del documento di acquisto riportante il numero di serie del dispositivo. La garanzia non comprende le parti mobili e/o i danni dovuti ad uso incorretto non imputabili a difetti di costruzione. Le bombole ed il liquido in esse contenuto non sono coperte dalla garanzia.



LA ROTTURA DEI SIGILLI E L'APERTURA DELLA MACCHINA COMPORTANO L'ACCETTAZIONE DI QUANTO RIPIORTATO ALL'INTERNO DI QUESTO MANUALE E LE CONDIZIONI DI UTILIZZO.



Raccomandiamo di smaltire le batterie esauste nel rispetto delle norme vigenti

Numero di matricola.....
 Data di installazione.....
 Firma installatore.....

Grazie per aver acquistato un prodotto Nebuclean

NEBUCLEAN4000 è il sistema nebbiogeno più potente e veloce al mondo, ideale per proteggere grandi aree come depositi,

ipermercati, o magazzini; emette, in un unico sparo, fino a 4000 m³ di fitta nebbia in circa 3 minuti.

Questa macchina si caratterizza per la sua elevata autonomia termica, in grado di erogare nebbia fino a 5 ore dall'assenza di corrente elettrica, quindi ideale per proteggere zone isolate o dove l'assenza di rete elettrica si verifica frequentemente.

Le grandi innovazioni tecnologiche brevettate come il sistema di immissione del liquido, le ricariche usa e getta, l'ecologico ed economico sistema di svuotamento totale della sacca e l'accumulatore termico, fanno dei generatori nebbiogeni della linea NEBUCLEAN i dispositivi nebbiogeni con la miglior performance nel mercato della sicurezza.

– **Sono pratici:** facili da installare e si collegano a qualsiasi sistema antifurto;
 alloggiano 1 sacca di liquido nebbiogeno.

La nebbia generata dal dispositivo non crea disturbi o danni alle persone, durante una permanenza non prolungata in una stanza satura di nebbia e se il sistema è utilizzato nel rispetto delle raccomandazioni del fabbricante.

La nebbia prodotta è certificata in conformità alle norme Europee ed i dispositivi sono conformi, per certificazioni ed emissioni elettromagnetiche, a quanto stabilito dalle autorità Europee. Eventuali certificazioni richieste in un Paese specifico sono responsabilità del distributore di tale Paese. Il produttore declina ogni responsabilità in caso di utilizzo del dispositivo in presenza di oggetti che possano subire danni di qualunque genere a contatto con sostanze contenenti glicole, acqua ed alcool. Il personale che possa essere esposto alla nebbia emessa dal dispositivo, deve essere preventivamente avvisato e deve essere verificato che non abbia allergie specifiche alle summenzionate sostanze. Alla data di redazione del presente manuale non è mai stato rilevato alcun problema derivante da allergia. L'azienda non si riterrà in ogni caso responsabile per ogni danno o particolare situazione d'uso che non sia stata preventivamente sottoposta alla propria attenzione tramite comunicazione scritta, ed espressamente approvata per iscritto, prima dell'installazione dei propri prodotti. Relativamente al liquido nebbiogeno, cortesemente si consulti attentamente il documento sulla sicurezza del liquido nebbiogeno. Consultare immediatamente un medico nel caso di ingestione del liquido o qualora, dopo il contatto del medesimo con gli occhi o con la pelle, si presenti qualunque tipo di reazione. Nel caso di contatto, ad ogni modo, lavare immediatamente la parte esposta con acqua. Non sostare mai a lungo in un locale saturo di nebbia. Non utilizzare sacche di ricarica che non siano quelle originali e non cercare mai di ricaricarle, sono sacche monouso.

Rispettare le normative in vigore per lo smaltimento delle sacche vuote. Conservare le sacche lontano dalla portata di bambini ed animali. L'ugello di emissione nebbia del dispositivo può raggiungere alte temperature ed il contatto con il medesimo può causare ustioni. Non guardare direttamente nel foro dell'ugello di emissione. Non utilizzare mai per qualunque uso che non sia correlato alla protezione da furto o rapina (la scelta della modalità di utilizzo, in caso di rapina, viene demandata al vostro consulente per la sicurezza). Non usare mai liquidi nebbiogeni differenti da quelli forniti e non aggiungere alcuna altra sostanza all'interno delle sacche. Non utilizzare o tenere in carica il dispositivo in alcun genere di veicolo e non trasportare il dispositivo se non sono trascorse almeno 24 ore dal suo spegnimento. Durante il trasporto il dispositivo deve essere disattivato.



Si raccomanda cortesemente di osservare le seguenti indicazioni nel montaggio del dispositivo:

1. L'apparecchio deve essere installato in modo da non intralciare o bloccare le vie di fuga dal locale.
2. Verificare che la nebbia non tolga la visibilità in prossimità di: scale, pianerottoli, dislivelli, organi in movimento o altro che possa causare cadute, ferimenti o danni di qualsiasi genere alle persone.

3. Nell'utilizzo in edifici su più piani, se la via di fuga è attraverso un'area protetta da un generatore di nebbia, è consigliabile installare un avviso vocale che fornisca istruzioni sul comportamento da osservare.
4. Non guardare direttamente nel foro dell'ugello di emissione. Non aggiungere alcuna altra sostanza all'interno della sacca.
5. L'ugello di emissione nebbia del dispositivo può raggiungere alte temperature ed il contatto con il medesimo può causare ustioni.
6. Si raccomanda una distanza minima di 1 metro quando il dispositivo emette il getto di nebbia.
7. Quando si effettuano prove di funzionamento del dispositivo si ricorda di avvisare preventivamente i Vigili del Fuoco della zona, onde prevenire falsi allarmi.
8. Si ricorda di applicare le apposite vetrofanie, in dotazione, alle vetrine ed alle finestre dei locali protetti, per segnalare la presenza del dispositivo.
9. E' buona norma segnalare l'installazione del dispositivo alla sede dei Vigili del Fuoco competente e, se necessario, anche alle eventuali altre istituzioni di controllo del territorio presenti nell'area.
10. È comunque consigliabile interporre un commutatore esterno che isoli il nebbiogeno dalla centrale antintrusione, da azionare prima degli interventi di manutenzione, al fine di evitare che qualsiasi azionamento della centrale (ad esempio un test delle uscite) possa attivare il nebbiogeno.
11. Non dirigere mai il getto del nebbiogeno direttamente contro oggetti o pareti posti a meno di 2 metri dallo stesso, se possibile mantenere una distanza almeno doppia. Si ricorda che, a seconda dei modelli, il getto di nebbia del dispositivo durante i primi 3 secondi di erogazione può superare i 10 metri di distanza dal punto in cui è installato.
12. Definire il tempo di sparo nel rispetto dei tempi minimi e massimi indicati nell'apposita tabella riportata in seguito, evitando eccessi. Anche se la nebbia prodotta è asciutta e generalmente non lascia residui, uno sparo troppo prolungato rispetto ai tempi consigliati potrebbe generare residui nell'ambiente.
13. Installare preferibilmente il dispositivo ad un'altezza minima di circa 2,5 metri, al fine di limitare la possibilità di manomissione.
14. Non re imballare il dispositivo quando è ancora caldo.
15. L'unità principale dei dispositivi, che comprende il sistema di riscaldamento rinchiuso nel contenitore metallico, non deve essere aperta se non da centri di assistenza qualificati ed autorizzati. L'isolamento non deve essere toccato prima che siano trascorse almeno 24 ore dallo spegnimento del dispositivo. Le parti interne possono raggiungere temperature molto elevate.
16. Non attivare il dispositivo prima che l'installazione sia completata.
17. Inserire la sacca come ultima operazione e verificare la funzione di antimanomissione.
18. Effettuare sempre una prova del sistema ad installazione terminata.
19. Evitare di installare il dispositivo di fronte ad ostacoli che possano provocare la deviazione del getto di nebbia.
20. L'estremità di un conduttore cordato non deve essere consolidata con una saldatura dolce nei punti in cui il conduttore è sottoposto ad una pressione di contatto.
21. L'apparecchio non deve essere esposto a stillicidio o a spruzzi d'acqua. Nessun oggetto pieno di liquido, quali vasi, deve essere posto sull'apparecchio.
22. Richiedete di prendere parte ai corsi per installatori per assicurare la migliore installazione del dispositivo.

DIFETTO RISCONTRATO	POSSIBILE CAUSA	POSSIBILE SOLUZIONE
Si arma (LED BLU acceso) ma non spara	Il led frontale rosso è acceso	Non è stato fatto il reset sacca Effettuare il reset come descritto al Paragrafo 13
		La sacca è vuota - Sostituire la sacca come descritto al Paragrafo 13
	Il led frontale verde lampeggia	Lo scambiatore non ha ancora raggiunto la temperatura minima di sparo, aspettare che smetta di lampeggiare (tempo medio di riscaldamento 7 Ore)
	Appena si arma non accetta il comando di sparo	Per motivi di sicurezza e per evitare false emissioni di nebbia in accensione, quando la macchina viene armata, diventa operativa solo dopo 20". Trascorso questo tempo, l'emissione è istantanea
	Errore di cablaggio	Verificare sulla morsettiere con un tester che quando l'impianto di antifurto suona vi sia una tensione minima di 12 V tra - GND(5) + SHOOT(4)
Il LED BLU lampeggia	Sovratensione linea di alimentazione (110/220 V)	Provare ad eseguire il ripristino (Paragrafo 15) Con esito negativo del ripristino la scheda può essersi guastata, rivolgersi all'assistenza
	Sovratemperatura della scheda elettronica	Verificare che vi sia una sufficiente ventilazione intorno alla macchina Per ripristino vedi Paragrafo 15
	Buzzer emette un suono continuo	In caso di forti interferenze (fulmini) può verificarsi un errore di lettura della termocoppia, eseguire il ripristino (Paragrafo 15). Con esito negativo del ripristino, può trattarsi di una differenza di potenziale o di un guasto
I LED BLU e ROSSI lampeggiano alternativamente	Disturbi/interferenze o differenze di potenziale tra apparecchiature	In impianti di grande dimensione, o con più di un nebbiogeno connesso con la stessa centrale, in rare situazioni, possono crearsi delle differenze di potenziale tra le apparecchiature e quindi può essere necessario disaccoppiarli
	Errore nel loop termico	Possibile guasto di: termocoppia, resistenza o cavo fusibile. Non tentare alcuna riparazione Rivolgersi all'assistenza
Non si arma Non si accende il LED BLU	Errore di cablaggio	Verificare sulla morsettiere, con un tester, che quando l'impianto di antifurto è acceso vi sia una tensione minima di 11 V tra - GND(5) + ARM(3)
Quando si preme il pulsante di reset sacca non si sente il suono del buzzer, i led frontali lampeggiano tutti ma il led rosso non si resetta	Il Jumper P3 è rimasto nella posizione "SET"	ATTENZIONE !!! In questo caso si è azzerato il tempo di sparo Reset sacca (Paragrafo 13) Impostazione tempo di sparo (Paragrafo 11)
Impostando il tempo di sparo il buzzer suona ed i LED non lampeggiano	Il Jumper P3 è rimasto nella posizione "RESET"	Vedere la modalità di impostazione del tempo di sparo al Paragrafo 11

DIFETTO RISCOVTRATO	POSSIBILE CAUSA	POSSIBILE SOLUZIONE
Quando si arma il nebbiogeno si sente un ronzio all'interno, come un motorino che gira	È il compressore che verifica che non vi siano ostruzioni (sabotaggi) nel circuito di emissione della nebbia	Quando la macchina viene armata, per 15 minuti il compressore tiene monitorato l'ugello di emissione della nebbia. Trascorso questo tempo, si disattiva automaticamente. Se il nebbiogeno viene disarmato il compressore continuerà a girare fino al raggiungimento dei 15 minuti. Se viene disarmato e riarmato, il conteggio del tempo riparte da zero
Quando si arma il nebbiogeno, dall'ugello fuoriesce un piccolo sbuffo di nebbia anche il nebbiogeno non ha mai sparato	Durante la fase di collaudo in fabbrica, viene testata anche la qualità della nebbia di tutti gli apparecchi prodotti, una piccola quantità di liquido nebbiogeno rimane all'interno dei condotti	Questa emissione si manifesta solo alla prima messa in servizio, diminuisce vistosamente ad ogni attivazione, fino a scomparire completamente. A seguito di eventuale smontaggio e reistallazione, o dopo il trasporto dell'apparecchiatura, alle prime attivazioni potrà fuoriuscire nuovamente lo sbuffo di nebbia
I tre led frontali lampeggiano e il buzzer emette 1 beep/minuto	La tensione sull'ingresso +12 V è troppo bassa o troppo alta	Verificare la tensione di uscita dall'alimentatore (Paragrafo 14)
Il buzzer emette 3 beep/minuto	Batteria danneggiata o esausta	Cambiare la batteria
Il buzzer emette 10 beep consecutivi ogni minuto	Jumper W5 non inserito	Inserire Jumper W5
Perdita di gocce di glicole dopo lo sparo	Ghiera allentata e/o sfera deformata	Serrare la ghiera e/o sostituire la sfera
Ingresso di validazione non fa partire l'emissione di nebbia	Ingresso non abilitato	Inserire il jumper W4, disalimentare ed alimentare nuovamente la macchina.
Il LED VERDE lampeggia anche se la macchina non ha sparato o è già in temperatura	Ostruzione della ventilazione o temperatura ambiente troppo elevata	Verificare che la griglia di areazione sia pulita e libera

	NEBUCLEAN4000
Peso senza sacca e pile	46 Kg
Nebbia emessa in singolo sparo	4000 m ³
Capacità totale di emissione con sacca carica	6000 m ³
Capacità sacca	1 x 4000 ml
Autonomia termica	4000 m ³ dopo 2 ore e 2500 m ³ dopo 3 ore
Potenza max resistenza	600 W
Consumo medio in riscaldamento	500 W
Tempo di riscaldamento	5 ore per raggiungere temperatura minima di sparo 10 ore per raggiungere capacità max di sparo
Consumo medio in mantenimento	110 W
Tipo di batteria consigliata	FIAMM FG 20721 o similari
Antisabotaggio portello	Vite antisabotaggio
Antistrappo o antispostamento	Accelerometro



La segnalazione di riserva non è data solo dall'assenza di glicole ma anche dal fatto che al sistema mancano 150" di possibile emissione. Per questo motivo è fondamentale fare il reset solo quando si è effettivamente sostituita la sacca, altrimenti si perde il conteggio dei secondi. Vedi paragrafo 13.

SI RICORDA :

- La ghiera allentata può causare gocciolamento
- Non disalimentare la macchina subito dopo lo sparo
- Cambiare la batteria ogni 2 anni
- Sostituire la sacca non appena compare la segnalazione di riserva
- Il nebbiogeno non può essere attivato su una superficie che impedisca la circolazione dell'aria dalle feritoie inferiori

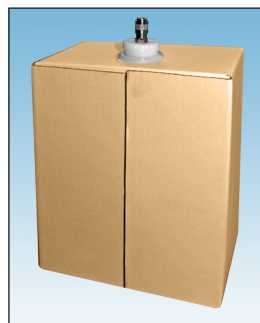
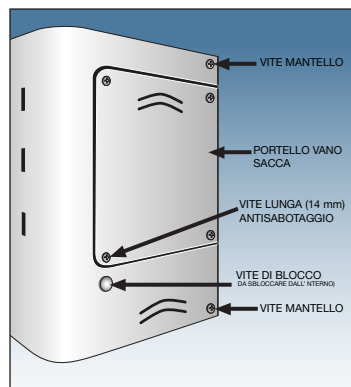
Ricordarsi di utilizzare anche la vite per antisfilamento visibile nel vano laterale.



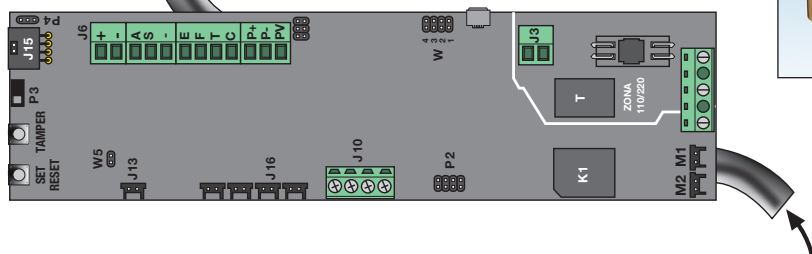
Verificare sempre la scheda tecnica del sistema di ancoraggio (TASSELLI ANCORETTE, TASSELLI CHIMICI ECC.) che il tassello sia appropriato alla tipologia di muro e al peso dell'apparecchiatura, corrispondente a circa 70 Kg. Si raccomanda di assicurare al dispositivo una **corretta ventilazione** per evitarne il surriscaldamento, verificare che il medesimo non venga installato dietro pareti in spazi ristretti senza un adeguato passaggio d'aria sul perimetro.

ATTENZIONE. Per evitare di ferirsi, questo apparecchio deve essere assicurato al pavimento/parete secondo le istruzioni di installazione.

Dopo aver tolto l'apparecchiatura dalla scatola, svitare le viti del portello del vano sacca. Svitare dall'interno la vite di blocco antisabotaggio e le viti del mantello. A questo punto si può rimuovere il mantello frontale e vedere il circuito elettronico (in seguito chiamato PCB).



TUBO DA UTILIZZARE PER I CAVI DA INSERIRE NELLA MORSETTIERA



È CONSIGLIABILE UTILIZZARE GUANTI PROTETTIVI (PELLE)

- 1 – Ostruire l'ugello con del materiale morbido e isolante (ad esempio una gomma per cancellare).
 - 2 – Armare la macchina, tenerlo premuto fino all'attivazione della pompa(ronzio) e disarmare la macchina. 3 – Attendere l'attivazione del buzzer (normalmente entro 30").
 - 4 – Rimuovere l'ostruzione allontanando rapidamente la mano per evitare il getto di aria calda
- Il buzzer deve smettere di suonare.

- Se dopo i 30" il buzzer non si è attivato potrebbe esserci una perdita, contattare il centro assistenza.
- Se dopo aver rimosso l'ostruzione il buzzer non smette di suonare, significa che vi è un'ostruzione, contattare il centro assistenza.

Quando si chiude la vite in basso a sinistra del portello, il buzzer emette 4 beep per confermare la chiusura del tamper.

VERIFICA ANNUALE DELLA FUNZIONALITÀ DELLA POMPA

La prova della funzionalità della pompa va effettuata facendo sparare la macchina. Qualora non si voglia emettere la quantità di nebbia impostata è sufficiente disarmare il nebbiogeno e lo sparo si fermerà immediatamente.

PULIZIA IN SEGUITO ALL'USO DI SACCHE SERIE NCBAG

Se si utilizzano le sacche serie NCBAG è necessario provvedere periodicamente alla pulizia del sistema: sostituire la sacca NCBAG con una sacca per la pulizia NCSP1000, impostare il tempo di erogazione a 4-5 secondi e provocare artificialmente un'erogazione. Al termine, riportare NEBUCLEAN nella condizione iniziale equipaggiando la normale sacca di liquido e reimpostando il normale tempo di erogazione.

15

RIPRISTINO DOPO SEGNALAZIONE DI GUASTO

Questa procedura serve per discriminare le false interpretazioni di guasto causate da scariche elettriche, o gravi problemi nell'alimentazione, dai problemi nel loop termico.

- 1) La segnalazione di guasto si manifesta con una prima fase in cui il buzzer emette un suono continuo per 20 minuti e il LED BLU lampeggia, l'uscita FAULT commuta immediatamente (se il generatore viene disalimentato e rialimentato si passa immediatamente al punto 3).
- 2) Trascorsi 20 minuti, il buzzer smette di suonare, mentre il LED BLU continua a lampeggiare, l'uscita FAULT rimane chiusa. Questa fase rimane in modo permanente, fino a quando il generatore non viene disalimentato completamente (12 V, batteria, 220 V/110 V)
- 3) Alla rialimentazione del generatore, i LED BLU e ROSSO lampeggiano alternativamente e non viene emesso alcun suono. La durata della fase di recovery dipende dalla temperatura della caldaia (max 30 minuti), al termine dei quali l'uscita FAULT si resetta ed il generatore ricomincia a funzionare regolarmente. Se durante questa fase il generatore viene disalimentato, alla successiva rialimentazione la fase di recovery ripartirà dall'inizio. Se al termine di questa procedura il generatore riprende a funzionare regolarmente, non è necessario nessun ulteriore intervento; se, invece, si manifesta nuovamente la condizione di allarme entro i 20 minuti successivi, è indispensabile una verifica da parte di un centro assistenza, o un rientro in fabbrica. Se al termine di questa procedura il generatore riprende a funzionare regolarmente, non sussiste la necessità di portarlo in un centro assistenza.

Se invece si manifesta nuovamente la condizione di allarme entro i 20 minuti successivi, è indispensabile una verifica da parte di un centro assistenza, o un rientro in fabbrica.

I nebbiogeni NEBUCLEAN non hanno bisogno di particolare manutenzione, è comunque consigliato il supporto di personale formato per un controllo periodico, verificando quanto segue:

- 1) Verificare negli ambienti polverosi che non vi sia deposito nelle feritoie di areazione che impedisca la circolazione d'aria.
- 2) Verificare il buon funzionamento della batteria/dell'alimentatore.
- 3) Verificare il serraggio della ghiera dell'ugello.
- 4) Verificare l'integrità della sfera dell'ugello.
- 5) Controllare la tenuta pneumatica del circuito ed il funzionamento del pressostato.
- 6) Verificare annualmente la funzionalità della pompa liquido.
- 7) Annotazione-redazione del verbale per l'intervento e rilascio della dichiarazione di conformità in relazione al decreto 37/08 nei casi in cui è prescritta.

BUON FUNZIONAMENTO DI BATTERIA ED ALIMENTATORE

Verificare che la tensione dell'alimentatore a vuoto (batteria sconnessa) sia 13,8 V. Qualora la tensione sia differente, regolarla con il trimmer posto sull'alimentatore. Verificare l'efficienza della batteria (che non sia calda o gonfia); è consigliabile la sostituzione ogni 2 anni per via del carico gravoso e prolungato durante lo sparo in assenza di alimentazione.

INTEGRITA' DELLA SFERA DELL'UGELLO

Verificare che il foro sia rimasto cilindrico. La durata media della sfera dell'ugello dipende dal numero e dalla durata degli spari, indicati-vamente intorno agli 8 litri di glicole. Sostituire esclusivamente con sfere originali da 7 mm.

VERIFICA DELLA TENUTA PNEUMATICA DEL CIRCUITO E DEL PRESSOSTATO

LA PROVA PUO' ESSERE EFFETTUATA SOLO DA PERSONALE QUALIFICATO E FORMATO



Prima di iniziare la prova di tenuta del circuito è necessario:

- Estrarre la sacca
- Verificare che l'ugello sia freddo
- Accertarsi che la pompa di verifica tamper sia attivata

La prova di tenuta pneumatica va effettuata entro pochi secondi da quando la pompa liquido si è attivata, in quanto la temperatura dell'ugello sale rapidamente e può causare gravi ustioni.

La temperatura dell'aria che esce dell'ugello supera i 200° C.

L'ingresso 230 V fornisce l'alimentazione primaria allo scambiatore di calore e, tramite un alimentatore switching, alla scheda elettronica e alla pompa. L'autonomia termica dello scambiatore garantisce il corretto funzionamento per alcune ore in assenza di alimentazione. Il funzionamento della parte elettronica e del sistema di pompaggio sono garantiti dalla batteria.

Senza la batteria, o con una batteria inefficiente, in assenza di alimentazione, il generatore non sarà in grado di erogare nebbia.

VEDI PARAGRAFO 14

Sebbene l'elemento riscaldante sia da 600 W, l'assorbimento medio sulla rete è di 500 W in riscaldamento e 110 W in mantenimento.



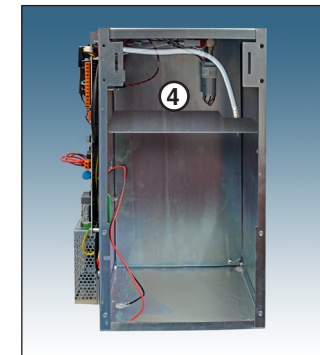
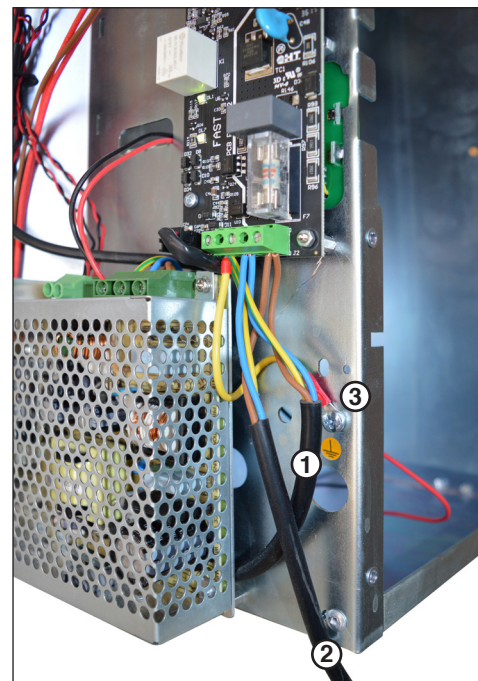
Non utilizzare inverter o gruppi di continuità se non si ha la certezza che gli stessi generino un'onda sinusoidale corretta, non ricostruita. Richiedere al costruttore dell'UPS la corrispondenza di tali caratteristiche prima di procedere al collegamento dello stesso.

- La corrente di picco da considerare per il dimensionamento dell'impianto è di 6 A
- Il collegamento alla rete elettrica 230 V deve essere eseguito da un tecnico qualificato
- Collegare l'apparecchiatura alla rete elettrica solo dopo aver terminato l'installazione
- È tassativo collegare il conduttore di terra al capocorda ad anello predisposto indicato da simbolo di terra
- L'apparecchio deve essere collegato alla rete elettrica tramite un interruttore automatico (interruttore automatico magnetotermico differenziale, curva C, avente $I_n = 10 A$ e $I_{dij} = 30 mA...$) con potere di interruzione calcolato sulla base della corrente presunta di guasto dell'impianto in oggetto nel punto di prelievo.

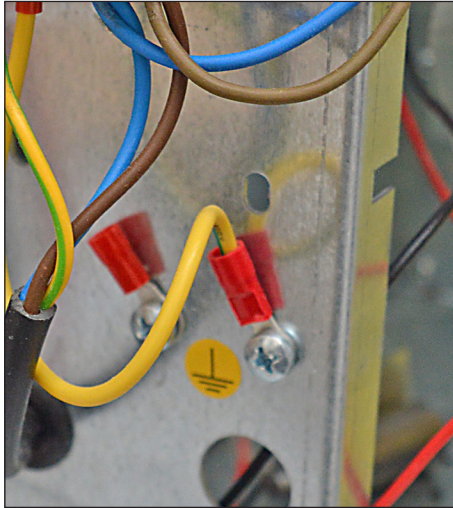


SI RICORDA CHE, COME TUTTE LE APPARECCHIATURE ALIMENTATE DALLA RETE ELETTRICA 230V CHE NECESSITANO DI INSTALLAZIONE, È SOGGETTA AL RISPETTO DELLE NORME (D.M. 37 del 22 gennaio 2008)

IN CASO DI GUASTO DEL FUSIBILE SOSTITUIRLO ESCLUSIVAMENTE CON UNO AVENTE LE SEGUENTI CARATTERISTICHE: Fusibile ritardato 250 V capacità di rottura H (1500 A) corpo ceramico riempito con quarzo norma di rif. EN 60127-2-3/DIN41660 6,3AH (Esempio OMEGA GT520263)



- ① - Connessioni alimentatore
- ② - Rete elettrica 220 V
- ③ - Connessione di terra
- ④ - Alloggiamento batteria (batteria non inclusa)



Nella connessione alla rete elettrica, raccomandiamo di **NON SCOLLEGARE MAI** il cablaggio di terra preesistente. La sconnessione o modifica dei cablaggi di fabbrica, oltre ad invalidare la garanzia, è potenziale causa di guasti ed incidenti legati al controllo della temperatura. Connettere il cavo di terra proveniente dall'impianto alla vite predisposta sulla lamiera, indicato dal simbolo di terra.

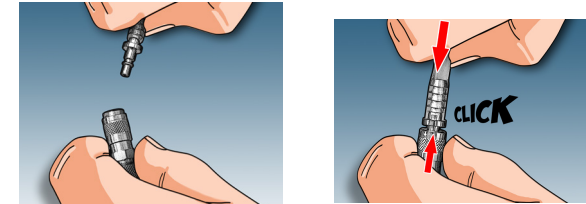
Aprire il portello.

N.B. Prima di aprire i portelli laterali verificare che la centrale di allarme sia nella condizione "service", in modo che l'apertura del circuito "anti-sabotaggio o tamper" non causi un allarme.

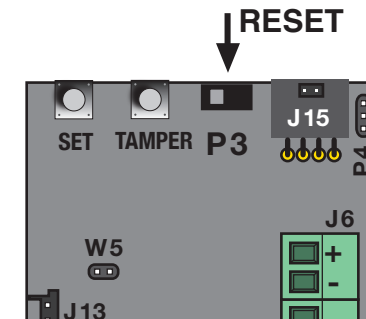
Inserire la sacca nello spazio apposito come indicato nell'immagine seguente.



Collegare i connettori metallici, innestandoli fino a udire un "click".

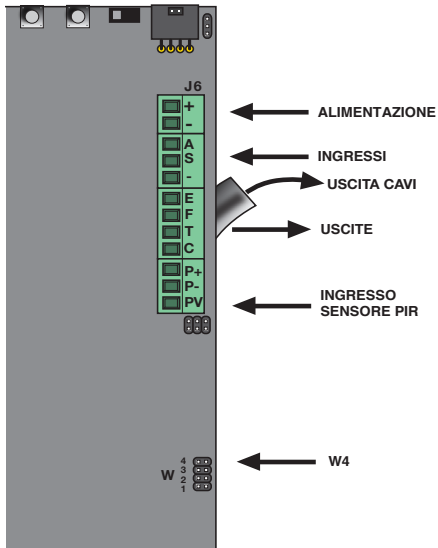


Per effettuare il reset, il jumper P3 deve essere chiuso verso destra come indicato nella figura sottostante.



Premere e rilasciare il pulsante SET/RESET sulla scheda e controllare che la spia di segnalazione Fault si ripristini. Al termine, riportare il jumper P3 nella posizione di partenza.

Al termine delle operazioni, richiudere il portello. Quando si chiude la vite in basso a sinistra del portello, il buzzer emette 4 beep per confermare la chiusura del tamper.



INGRESSI

- +** Ingresso alimentazione connesso con l'alimentatore
- Ingresso alimentazione connesso con l'alimentatore
- ARM** Comando di armamento
- SHOOT** Comando di sparo
- Negativo di riferimento ingressi

USCITE

- EMPTY** Uscita sacca vuota/in riserva
- FAULT** Uscita di guasto
- TAMPER** Uscita antisabotaggio
- CONFIRM** Uscita conferma sparo

INGRESSO SENSORE PIR

- P+** Uscita alimentazione positivo
- P-** Uscita alimentazione negativo / COM. PIR
- PV** N.C. PIR

Nella prima colonna viene indicato il volume del locale da proteggere, nella seconda, il tempo di emissione necessario in secondi. Il valore in m³ varia a seconda della densità che si vuole ottenere.

Con il primo valore si ottiene la densità massima consigliata per garantire l'assenza di ogni residuo.

Con il secondo si ottiene la densità minima consigliata secondo gli standard Cenelec, una visibilità superiore rende inutile la nebbia. In luoghi dove la presenza di un leggero residuo non causa problemi è possibile incrementare il tempo di sparo.

Vi ricordiamo che maggiore è la quantità di nebbia rilasciata, maggiore è il tempo necessario al ritorno della visibilità. Alti livelli di nebbia, oltre i limiti suggeriti, possono lasciare residui.

Ogni residuo generalmente scompare senza alcun intervento in 24/48 ore, diversamente, essendo solubile in acqua, è sufficiente per la pulizia l'uso di un panno inumidito.

Qualora si volesse ottenere la visibilità di 1 metro dopo 60 secondi dal termine del getto, come specificato dalla normativa standard EN50131-8 usata come riferimento da tutti i costruttori di nebbiogeni, è necessario raddoppiare i secondi di sparo.

Si ricorda che è obbligatorio lo sparo di prova per verificare l'effettiva copertura.



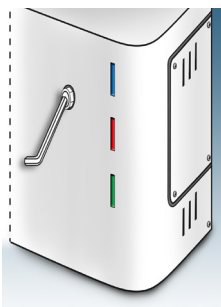
**PRIMA DI INIZIARE A REGOLARE L'UGELLO VERIFICARE:
CHE LA MACCHINA NON SIA ARMATA!
CHE LA SACCA NON SIA INSERITA E CHE IL COMPRESSORINO NON SIA ATTIVO!**

DIREZIONE DEL FLUSSO DI NEBBIA

Per dare la giusta direzione al flusso della nebbia è consigliabile inserire un perno metallico non appuntito del diametro del foro senza forzare (ad esempio una chiave a brugola). Ciò consente di vedere chiaramente la direzione e di mantenerla mentre si stringe la ghiera. Per svitare e avvitare la ghiera dell'ugello utilizzare una pinza in buono stato per non danneggiare la cromatura.

Non serrare eccessivamente la ghiera, è sufficiente che l'ugello in teflon non si muova.

Non dirigere il flusso direttamente su oggetti o muri ad una distanza inferiore ai 2 metri o verso il pavimento se installato ad un' altezza inferiore a 2,50 metri.



ATTENZIONE !! Dopo l'emissione di nebbia e per alcuni minuti, la ghiera dell'ugello orientabile ha temperature elevate. Rischio di ustioni se toccato a mani nude.

12

ANTISABOTAGGIO UGELLO

Per effettuare il controllo di ostruzione dell'ugello, un piccolo compressore immette autonomamente un leggero flusso di aria, mentre un sensore verifica la pressione del circuito interno.

Qualora il sensore rilevi un aumento della pressione interna, questo dimostra la presenza di un'ostruzione dell'ugello.

Dato che il piccolo compressore che introduce il flusso d'aria emette un ronzio e delle vibrazioni, la sua attivazione avviene solo nei seguente tre casi:

- Quando viene premuto il tasto di RESET per più di 5 secondi, inizia un ciclo di monitoraggio della durata di 15 minuti, allo scopo di simulare l'ostruzione e verificare il corretto funzionamento.
- Quando il sistema viene armato inizia il ciclo di monitoraggio. Questo ciclo di monitoraggio è il più importante, dato che quando il sistema è disarmato è probabilmente più semplice avvicinarsi a sabotare l'ugello. Dopo 15 minuti il compressore si fermerà da solo. Se il sistema viene disarmato e riarmato, il ciclo riparte da 15 minuti.
- Dopo aver emesso nebbia, dato che la zona ove è posizionato il nebbiogeno solitamente è l'ultima in cui la visibilità si riduce, il generatore rimane vulnerabile, consentendo così a chi ha generato l'allarme di tentare il sabotaggio.

Per questo motivo, dopo l'emissione di nebbia, il compressore viene attivato per 90 minuti.



Non ostruire l'ugello quando il generatore è armato e la sacca è inserita.

16

Ingresso alimentazione 12 V

A questi ingressi è connesso l'alimentatore.

Ingressi segnali

A mettendo un positivo in questo ingresso, il generatore di nebbia si arma, il LED BLU frontale si accende e quindi, se caldo, è pronto per emettere il getto di nebbia. In caso di allarme, all'apertura dell'ingresso ARM l'emissione di nebbia cessa immediatamente, anche se non è trascorso il tempo impostato.

S mettendo un positivo in questo ingresso, se il generatore è in temperatura ed armato, emette nebbia per il tempo prefissato (vedere Paragrafo 12).

Ingresso di validazione Per abilitare questo ingresso il jumper W4 deve essere inserito

Questo ingresso genera una funzione automatica di AND con l'ingresso S. Se un ingresso riceve il comando di sparo, il generatore non emette nebbia se entro un minuto non riceve il comando anche dal secondo ingresso.

P+ uscita positivo per alimentare un sensore di validazione o un ricevitore per telecomandi max 300 mA.

P- uscita negativo per alimentare un sensore di validazione o un ricevitore per telecomandi max 300 mA.

PV Ingresso di validazione. A questo ingresso è possibile connettere un sensore di validazione, con contatto normalmente chiuso connesso al morsetto P-. Per attivare la funzione AND e l'ingresso PV bisogna inserire il jumper W4.

Per verificare il funzionamento dell'ingresso PV bisogna rimuovere il jumper W4.

Quando la funzione AND è disabilitata, ad ogni apertura dell'ingresso PV viene emesso un beep della durata di 5".

Al termine delle prove, riabilitare la funzione AND inserendo W4.

USCITE

E Questa uscita (NPN Open Collector) si chiude verso negativo quando la sacca è vuota o in riserva. (vedere Paragrafo 14).

Questa uscita (NPN Open Collector) si chiude verso negativo quando il nebbiogeno ha emesso nebbia per almeno 100" oppure quando la sacca è vuota.

Questa segnalazione viene attivata da un sensore che rileva l'assenza di liquido solo durante lo sparo. Il segnale di sacca vuota si elimina solo effettuando il RESET (vedi paragrafo 13).

Per questo motivo, se non viene inserita la sacca o viene inserita una sacca vuota, NEBUCLEAN4000

rileverà questa anomalia solo a seguito di una sequenza di sparo.

F Questa uscita (NPN Open Collector) si chiude verso negativo quando si presenta un'anomalia, che pregiudica il funzionamento dell'apparecchio e che richiede un intervento tecnico, come un'anomalia o assenza di alimentazione 12 V o 220 V (vedere Paragrafo 16).

T Questa uscita (NPN Open Collector) si chiude verso negativo quando viene aperto il portello del vano sacca o, quando l'accelerometro rileva un movimento brusco (ad esempio il distacco dal muro), oppure quando viene rilevata un'ostruzione dell'ugello di sparo (vedere Paragrafo 12).

C Questa uscita (NPN Open Collector) si chiude verso negativo solo dopo che il generatore ha emesso nebbia per il tempo impostato. Se l'emissione di nebbia viene interrotta (interruzione del comando ARM, esaurimento del glicole o dell'autonomia termica) l'uscita non cambierà di stato.



Ricordiamo che è necessario connettere almeno le prime tre uscite ad una centrale di allarme o ad un dispositivo atto a mettere in evidenza lo stato delle stesse in tempo utile a chi di dovere.

Allo scopo di evitare azionamenti accidentali con conseguente emissione di nebbia, gli ingressi sono in "sicurezza negativa", per cui la sconnessione di un filo non ne causa l'attivazione.

Per questo motivo è indispensabile verificare con cura l'affidabilità delle connessioni e proteggere i cavi verso la centrale di allarme ove si presenti il rischio di danneggiamento accidentale o doloso.

9



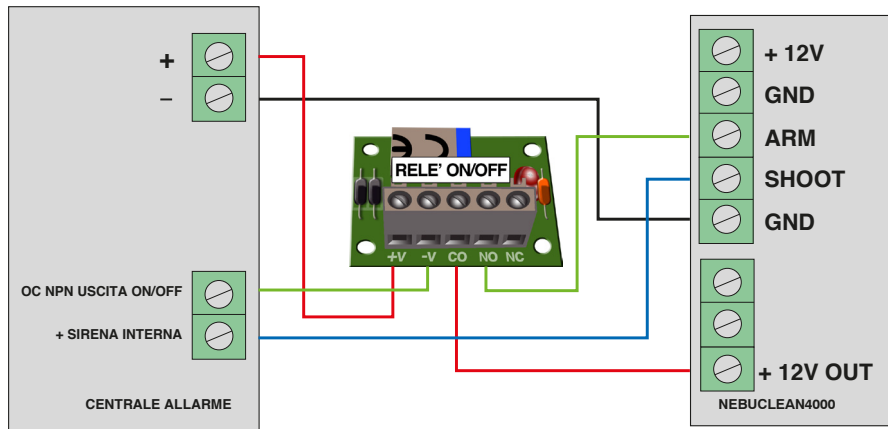
Gli schemi e gli esempi sotto riportati illustrano degli "esempi parziali di installazione". Questi hanno esclusivamente lo scopo di "meglio comprendere" il funzionamento degli ingressi/uscite. L'installatore dovrà utilizzare tutti gli ingressi ed uscite in rispetto delle norme di riferimento. Per quanto riguarda l'uso come dispositivo "ANTI-RAPINA", è necessaria un'attenta valutazione dei rischi da parte di un consulente sulla sicurezza.



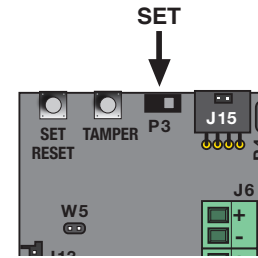
Per motivi di sicurezza e per evitare false emissioni di nebbia in accensione, quando NEBUCLEAN4000 viene armato, diventa operativo solo dopo 20". Trascorso questo tempo, l'emissione di nebbia è istantanea.

- A** Connessione degli ingressi di NEBUCLEAN4000 con le uscite di una centrale di antifurto standard
- B** Connessione degli ingressi di NEBUCLEAN4000 con le uscite di una centrale dotata di uscite a relè
- C** Connessione degli ingressi di NEBUCLEAN4000 con le uscite di una centrale con uscite open collector
- D** Esempio di collegamento delle uscite di NEBUCLEAN4000 per pilotare led e/o relè
- E** Esempio di collegamento delle uscite di NEBUCLEAN4000 con ingressi normalmente aperti di un antifurto
- F** Esempio di collegamento delle uscite di NEBUCLEAN4000 con ingressi bilanciati di un antifurto
- G** Esempio di collegamento per l'utilizzo di NEBUCLEAN4000 con scheda opzionale relè, consigliata in tutti i casi in cui è necessario avere le uscite a contatti puliti
- H** Esempio di collegamento per l'utilizzo di NEBUCLEAN4000 come dissuasione/antirapina

A - Esempio di collegamento degli ingressi di NEBUCLEAN4000 con le uscite di una centrale di antifurto standard



L'uscita ON/OFF di questa centrale è una Open Collector NPN aperta ad impianto spento che si chiude stabilmente a negativo per tutto il tempo in cui l'impianto rimane acceso.
L'uscita di allarme della centrale è normalmente aperta e diventa un positivo durante il tempo di allarme.



Per impostare il tempo di sparò, dopo aver aperto il portello del vano sacca e rimosso la copertura frontale, si deve inserire il jumper P3 nella posizione SET come indicato nella figura. A questo punto, tenendo premuto il pulsante "SET-RESET" i led frontali inizieranno a lampeggiare scandendo il tempo di emissione: ogni lampeggio equivale a 10 secondi di sparò. Se si preme nuovamente il pulsante, il tempo di sparò non si somma a quello impostato in precedenza, ma riparte da zero.

N.B. Prima di aprire il portello laterale verificare che la centrale di allarme sia nella condizione "service", in modo che l'apertura del circuito "anti-sabotaggio o tamper" non causi un allarme.

TABELLA DEI TEMPI DI SPARO RACCOMANDATI IN BASE AI m³ CHE SI DESIDERA PROTEGGERE

I nebbiogeni NEBUCLEAN4000 consentono di emettere nebbia per una durata massima di 180 secondi per singolo sparò. La quantità massima di 14,7 m³/s consente quindi la copertura di circa 4000 m³. Esistono casi in cui, per particolari geometrie della superficie da proteggere, condizioni ambientali di temperatura e pressione dell'aria, maggiore o minore intensità della nebbia ed illuminazione dell'area, il tempo di sparò dovrà essere aumentato o diminuito. Ad esempio, oltre i 5 metri di altezza è necessario integrare il tempo di sparò ed oltre i 7 metri, ogni metro in eccedenza e da considerarsi doppio.

$$(H \times L \times P) \times D \times V \times R \times I$$

- H x L x P ----- Altezza x Larghezza x Profondità della superficie da proteggere
- D ----- Densità della nebbia emessa
- V ----- Temperatura e pressione dell'aria della superficie
- R ----- Residuo accettabile in caso di saturazione del parametro V
- I ----- Intensità della luce normalmente presente sulla superficie

La seguente tabella suggerisce indicativamente la copertura relativa ai secondi di sparò impostati in condizioni normali di temperatura, pressione dell'aria e umidità dell'ambiente.

N.B. Per dimensionare opportunamente il nebbiogeno o i nebbiogeni è indispensabile verificare che la saturazione dell'ambiente avvenga in un tempo ragionevolmente inferiore al tempo presunto di furto.

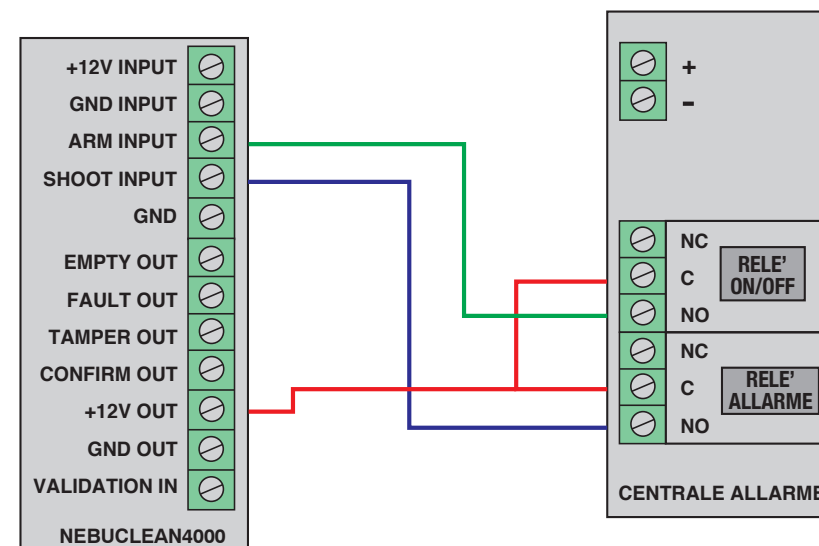
TABELLA DI SPARO NEBUCLEAN4000

m³ da proteggere	Secondi di emissione	m³ da proteggere	Secondi di emissione
221 - 265	10	2205 - 2646	100
441 - 529	20	2426 - 2911	110
662 - 794	30	2646 - 3175	120
882 - 1058	40	2867 - 3440	130
1103 - 1323	50	3087 - 3704	140
1323 - 1588	60	3308 - 3969	150
1544 - 1852	70	3528 - 4234	160
1764 - 2117	80	3749 - 4498	170
1985 - 2381	90	3969 - 4763	180



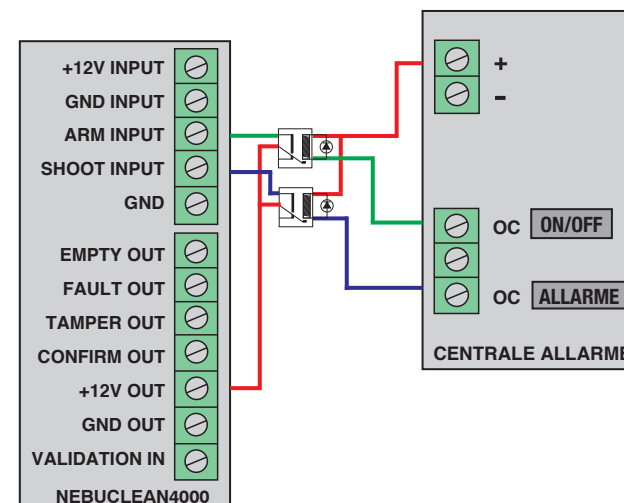
Quando si accende la spia di riserva, non potendo controllare in che momento dello sparo si verifichi, è consigliabile controllare ed eventualmente sostituire la sacca, perché si è utilizzato il 50% di liquido. La macchina ha sparato per 150 secondi.

B - Esempio di collegamento degli ingressi di NEBUCLEAN4000 con una centrale di antifurto dotata di uscite a relè



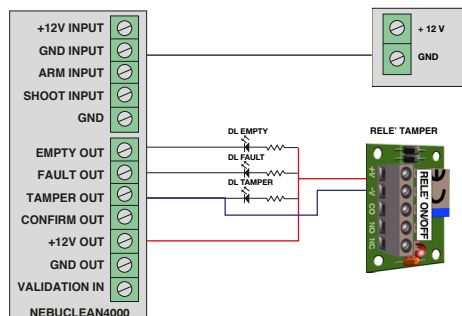
L'uscita ON/OFF di questa centrale è un relè aperto ad impianto spento che si chiude stabilmente sul positivo per tutto il tempo in cui l'impianto rimane acceso.
 L'uscita di allarme della centrale è un relè aperto ad impianto a riposo, che si chiude sul positivo per la durata del tempo di allarme.

C - Esempio di collegamento degli ingressi di NEBUCLEAN4000 con le uscite OPEN COLLECTOR



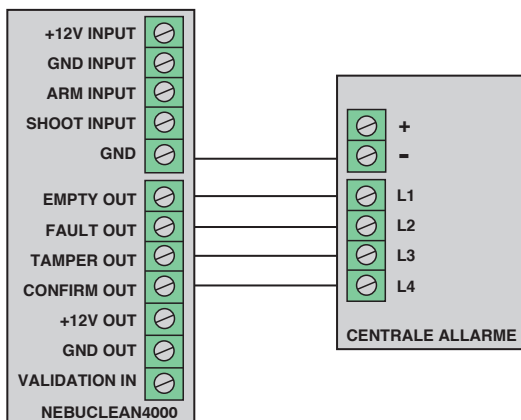
Rispetto allo schema B, questa centrale o espansione di uscite, ha solo uscite open collector.
 L'operazione più semplice da effettuare è quella di utilizzare 2 relè per ricreare la situazione dello schema precedente.

D - Esempio di collegamento delle uscite di NEBUCLEAN4000 per pilotare dei LED o dei RELÈ



Quando una sacca si svuota, il LED EMP (EMPTY) si accenderà
 Quando vi sarà un guasto, il LED FLT (FAULT) si accenderà
 Quando viene aperto il portello sacca, oltre ad accendersi il LED TPR (TAMPER) il relè commuterà
Corrente max applicabile sulle uscite 100 mA

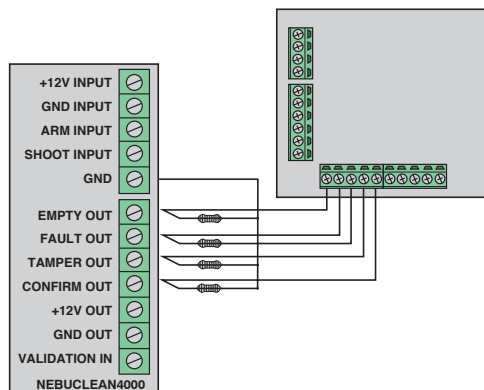
E - Esempio di collegamento delle uscite di NEBUCLEAN4000 ad ingressi normalmente aperti di un antifurto



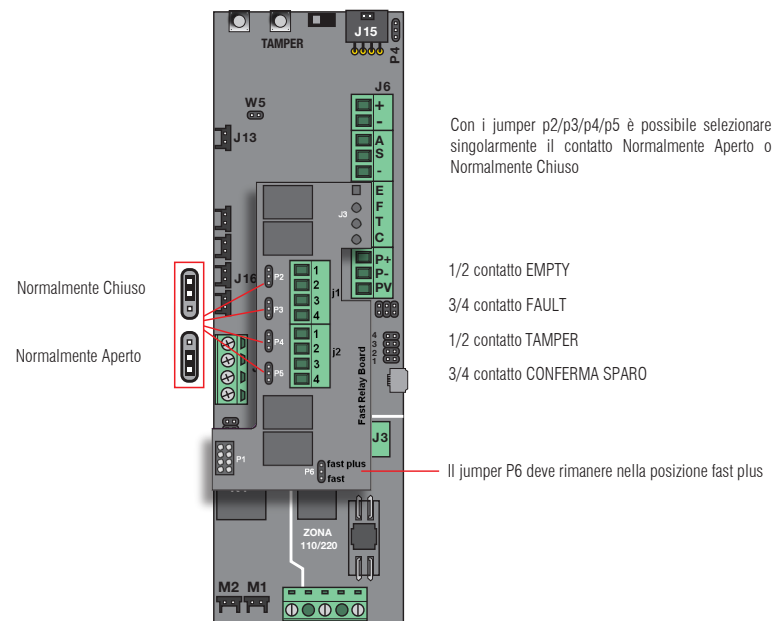
Le uscite di NEBUCLEAN4000 sono normalmente aperte quindi, connesse in questo modo, le zone di ingresso della centrale di allarme vanno programmate come normalmente aperte.

F - Esempio di collegamento delle uscite di NEBUCLEAN4000 con ingressi bilanciati di un antifurto

In questo schema, mettendo le resistenze del valore richiesto dalla centrale di allarme utilizzata, nella morsetteria del nebbiogeno, ad uscite a riposo, la centrale vedrà la resistenza corretta mentre, a seguito dell'attivazione di un'uscita, si avrà uno sbilanciamento verso massa che causa l'allarme della zona corrispondente.



G - Esempio di collegamento per l'utilizzo di NEBUCLEAN4000 con scheda opzionale RELÈ



Con i jumper p2/p3/p4/p5 è possibile selezionare singolarmente il contatto Normalmente Aperto o Normalmente Chiuso

Normalmente Chiuso

Normalmente Aperto

1/2 contatto EMPTY

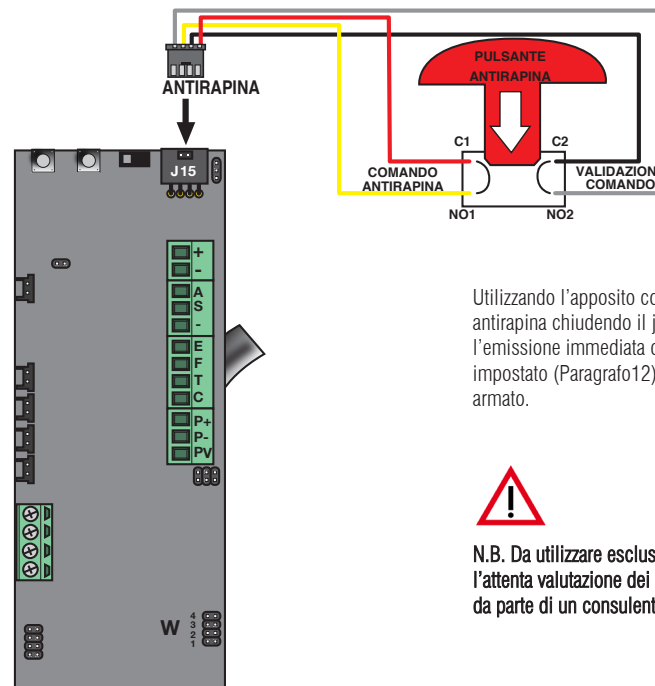
3/4 contatto FAULT

1/2 contatto TAMPER

3/4 contatto CONFERMA SPARO

Il jumper P6 deve rimanere nella posizione fast plus

H - Esempio di collegamento per l'utilizzo di NEBUCLEAN4000 DISSUAZIONE/ANTIRAPINA



Utilizzando l'apposito connettore e abilitando l'opzione antirapina chiudendo il jumper W2, si ottiene l'emissione immediata di nebbia per la durata del tempo impostato (Paragrafo12) anche se il generatore non è armato.



N.B. Da utilizzare esclusivamente dopo l'attenta valutazione dei rischi da parte di un consulente per la sicurezza